HIOKI

New

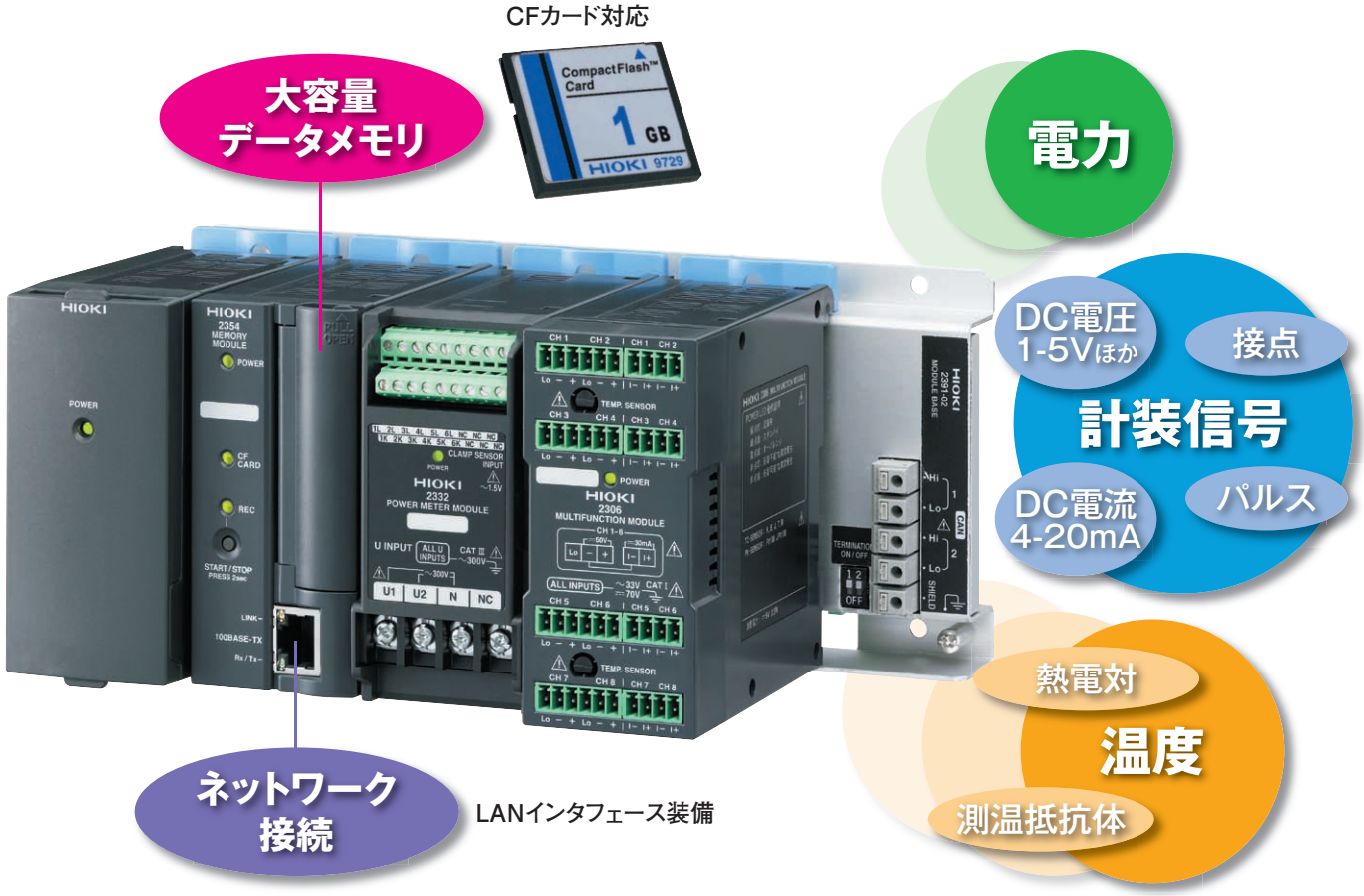
Smart Site

遠隔計測監視システム 2300

スマートサイト・ロガー

SMART SITE LOGGER

データロガー



CFカードに大容量データ記録!!

スタンドアロンもネットワークでも利用可能なデータロガー

温度・電力・計装信号をまるごとロギング!

温度、電力、計装信号を多点・マルチ入力可能なデータロガーです。

チャネル増設自由自在

最大504CHまでチャネル増設できます。

大容量データメモリ

CFカードにデータ保存可能。カードは記録を停止せず脱着可能です。

ネットワーク接続

LANインタフェース標準装備。LAN、イントラネット、インターネットを経由して、モニタやデータ収集が可能です。

ISO 9001 JMI-0216

ISO14001 JQA-E-90091

www.hioki.co.jp

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

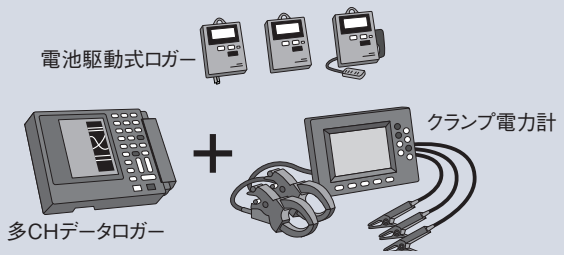
スマートサイト･ロガーですべて解決!

困りごと

電力と温度を混在で記録できないかな?

電力と温度、計装信号を同時に記録するには…

電力は電力計、温度や計装信号はデータロガーを用意しなければなりません。

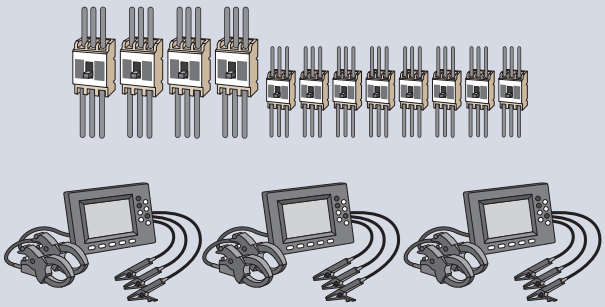


困りごと

多回路入力できる電力ロガーってないのかな?

一度に多くの電力を記録したい

配電盤や分電盤のブレーカごとに電力をまとめて測る場合、複数台のクランプ電力計を用意しなければなりません。



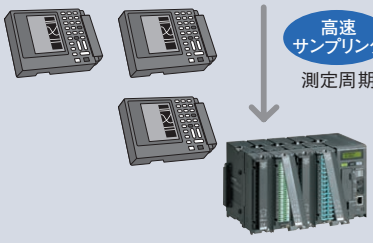
困りごと

拡張性があって、CFカード1枚に記録できないかな?

CH数が足りない!!

ポータブルタイプのデータロガーでは、CH数が限定されるため、複数台を使用しなければなりません。

低速サンプリング の場合
測定周期:1秒以上



高速サンプリング の場合
測定周期:1秒以下

詳しくは単品カタログを参照してください。

PCベースの多CHデータ収集器
メモリハイロガー 8423

まるごと入力

電力･温度･計装信号に対応した各種計測モジュールを用意。
さまざまな信号を「まるごと」入力できます。

いっぱい入力

アナログ入力最大504CH。三相3線電力なら最大189回路まで拡張可能。

データを集約

すべてのデータは1枚のCFカードに集約。分かれたデータをExcel上でカット&ペーストする作業から開放されます。

安全安心

現場にパソコンを設置することなく、安全･確実にデータをCFカードに収録できます。

スマートサイト･ロガーのラインナップ

温度･電力･計装信号をマルチ&多点入力!

スマートサイト･ ロガーは、多回路電力モジュール2332とマルチファンクションモジュール2306などを組み合わせて使用する、電力、温度、計装信号をマルチ&多点入力可能なデータロガーです。

電 力　B

多回路電力モジュール 2332

三相3線／単相3線を3回路、または単相2線なら6回路、まとめて入力可能な電力計

¥65,000(税込¥68,250)

AC電源モジュール 2361

各種モジュールに電源を供給します。

電源電圧AC100～240V

¥30,000(税込¥31,500)

ネットワーク　データメモリ　B

メモリモジュール 2354

CFカードに計測モジュールデータを保存。LANインタフェースによりデータの転送やモニタが可能

¥85,000(税込¥89,250)

CFカード

PCカード 128M 9726	¥ 7,800(税込¥ 8,190)
PCカード 256M 9727	¥15,000(税込¥15,750)
PCカード 512M 9728	¥24,000(税込¥25,200)
PCカード 1G 9729	¥45,000(税込¥47,250)

また遠隔計測監視システム2300シリーズの下記計測モジュールも使用できます。 入出力信号に合わせて選定してください。(詳しくは「遠隔計測監視システム 2300」のカタログを参照ください。)

遠隔計測監視システム 2300　計測モジュール各種

A

温湿度モジュール 2301
(温度1CH、湿度1CH)

Ptモジュール2302
(Ptセンサ　2CH)

熱電対モジュール 2303
(熱電対　2CH)

パルスモジュール 2304-01
(パルス　2CH)

計装モジュール 2305
(DC電圧･電流　2CH)

各¥35,000(税込¥36,750)

入力モジュール 2341
出力モジュール 2342
接点の入力(8CH)･出力(8CH)が可能です
¥30,000(税込¥31,500)

A

RSリンクモジュール 2343
計測器、PLCなどのRS-232C機器を接続し、機器のデータを取扱い可能
¥30,000(税込¥31,500)

A

電力モジュール 2331
(単相2線/単相3線/三相3線/三相4線対応)
¥50,000(税込¥52,500)

B

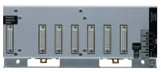
モジュールベース各種　計測＆通信モジュール取付用ベース

2391-03

¥26,000（税込¥27,300）

電源モジュール以外のAタイプまたはBタイプのモジュールを5台～11台取り付け可能。

2391-02



¥21,000（税込¥22,050）

電源モジュール以外のAタイプまたはBタイプのモジュールを3台～6台取り付け可能。

2392-01

¥5,000（税込¥5,250）

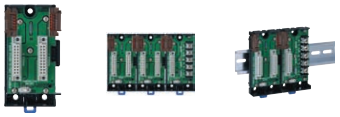
電源モジュールもしくはAタイプまたはBタイプのモジュールを1台取り付け可能。

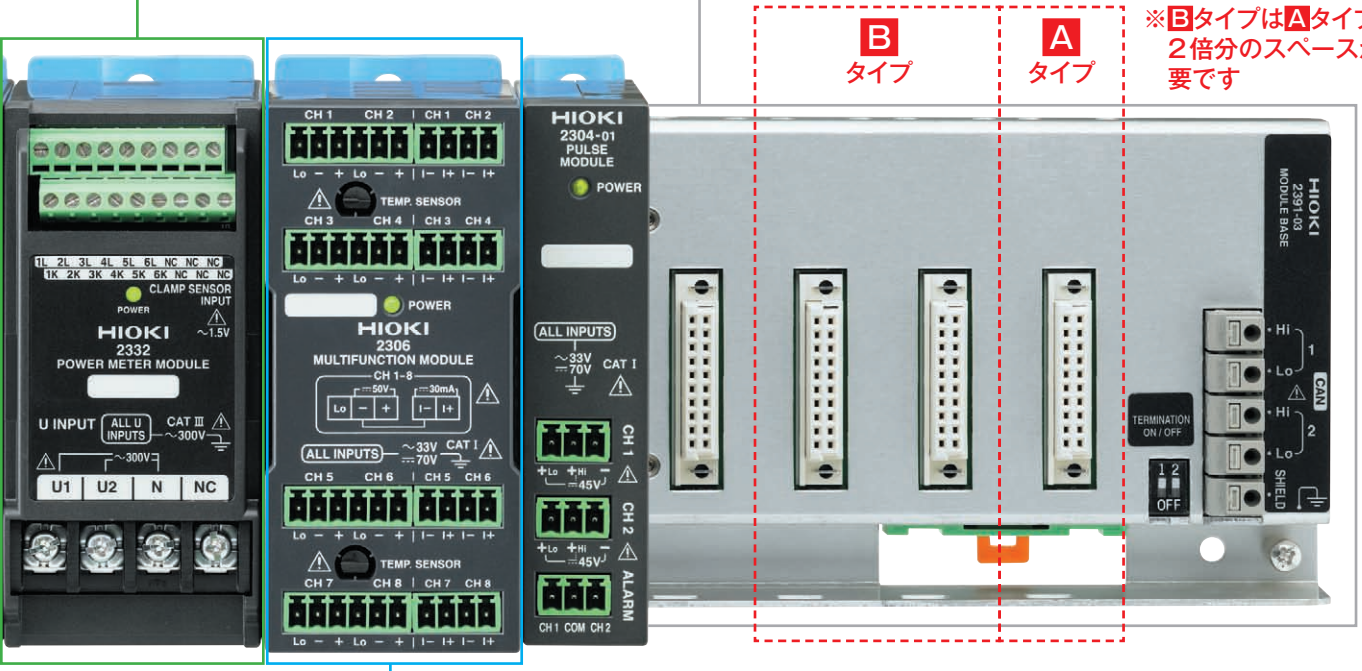
2392-02

¥5,000（税込¥5,250）

電源モジュール以外のAタイプのモジュールを2台もしくはBタイプのモジュールを1台取り付け可能。

2392-xxモジュールベースは、2392-01 1枚に、2392-02を左から組み合わせて使用します。





※2354にはCFカードが必要です。
※左記以外のCFカードは保証できません。

計装信号　温　度　B

マルチファンクションモジュール 2306

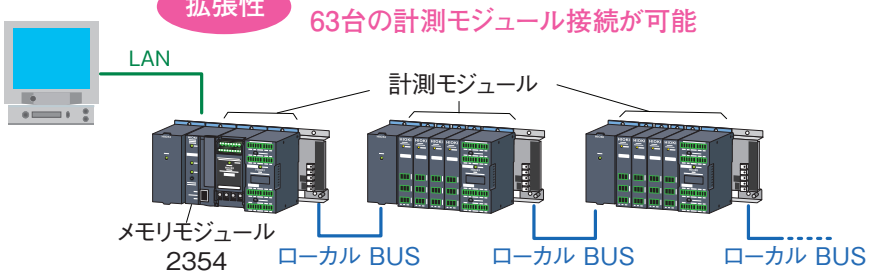
温度（熱電対、Pt）、直流信号（DC電圧・電流）を1台で8CH絶縁入力可能

¥85,000（税込¥89,250）

測定チャネルを増やすには…

モジュールベース毎に分散する計測モジュールを、ローカルBUSで接続していくだけで簡単にCH数を増やすことができます。もちろん、1台のPCで全ての計測モジュールが管理できます。

※接続する計測モジュールが32台を超えた場合、1分未満の記録間隔は使用できません。



増設手順

1. ローカルBUSをケーブルで接続します。
2. 設定変更はパソコン上の9768で「通信確認」を1クリックするだけで増設分が自動認識されます。

ローカルBUS（CAN BUS）仕様

通信方式：2線シリアル通信
伝送スピード：500kbps
総延長距離：100m（500kbps時）

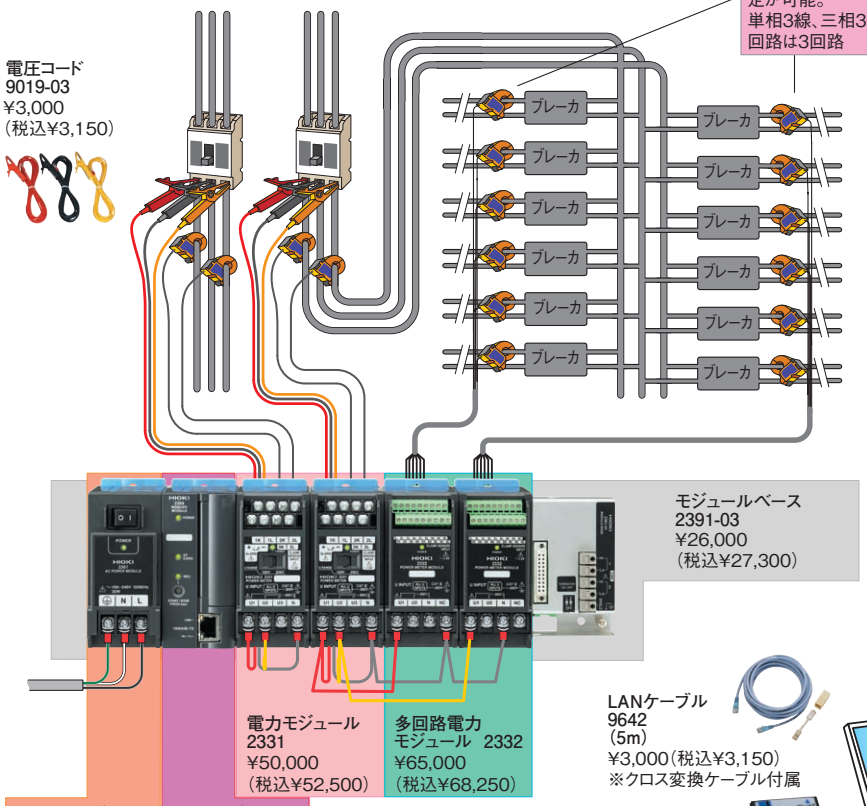
スマートサイト・ロガーの構成例と計測配線接続例

多回路電力測定（多点電力測定）の場合

単相2線回路なら
6回路分の電力測
定が可能。
単相3線、三相3線
回路は3回路

回路の定格電流値
よりCTを選定します

電圧コード
9019-03
¥3,000
（税込¥3,150）



モジュールベース
2391-03
¥26,000
（税込¥27,300）

AC電源モジュール
2361
¥30,000
（税込¥31,500）

メモリモジュール
2354
¥85,000
（税込¥89,250）

電力モジュール
2331
¥50,000
（税込¥52,500）

多回路電力
モジュール 2332
¥65,000
（税込¥68,250）

クランプオンセンサ
9669
¥28,000（税込¥29,400）
定格1000Aレンジ　1000A　φ55mm

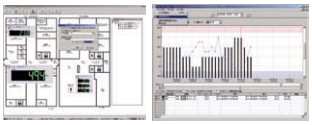
BNC-圧着端子変換ケーブル
¥2,500（税込¥2,625）
※9669使用時に必要になります

クランプオンセンサ
9661-01
¥15,000（税込¥15,750）
定格500Aレンジ　100A/500A　φ46mm

クランプオンセンサ
9695-03
¥9,800（税込¥10,290）
定格100Aレンジ　100A　φ15mm

クランプオンセンサ
9695-02
¥9,800（税込¥10,290）
定格50Aレンジ　5A/50A　φ15mm

アプリケーション・ソフトウェア
スマートサイトユーティリティプロ 9768
¥60,000（税込¥63,000）



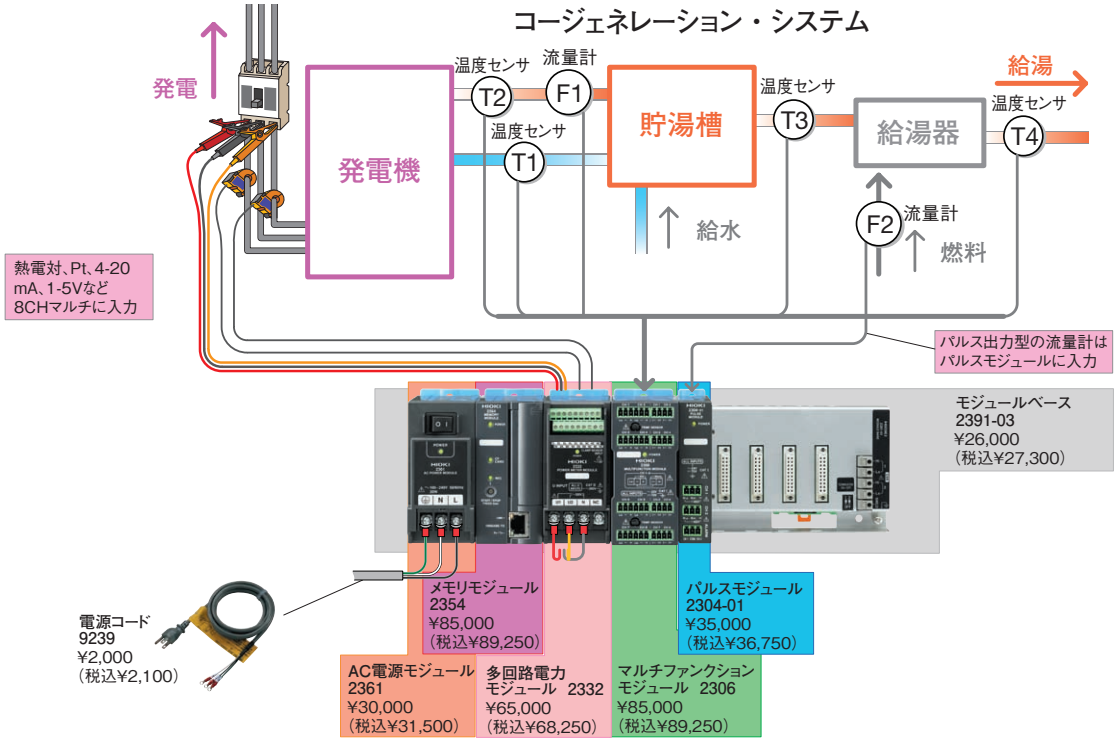
LANケーブル
9642
（5m）
¥3,000（税込¥3,150）
※クロス変換ケーブル付属

PCカード 1G
9729
¥45,000（税込¥47,250）
※1GB以外もあります

設定・モニタ
データ解析

※スマートサイト・ロガーの設定は
9768を使用します

コジェネのフィールドデータロガーとして使う場合



スマートサイト･ロガーの特長

長期間のデータを安全&確実にバックアップ　確実に記録

データロガーは長期間無人で動作させることが多いものです。スマートサイト･ロガーは容量の大きいCFカードを利用してデータを確実に保存しますから、安心して長期間の無人記録が可能です。容量がいっぱいになったときに、記録動作を停止するか、古いデータを消去して最新のデータを取り込むか選択設定できます。
下表を参照してCFカードに保存可能な日数を計算してください。

一日あたりのデータ保存容量
※データ容量は記録モード、記録インターバル、記録項目などにより変動します。詳細に関しては「9768取扱説明書」を参照してください。

1. アナログ入力で記録インターバルが30秒以下の場合

記録インターバル	アナログ8CHの場合	アナログ40CHの場合
1秒	2,732KB	13,660KB
2秒	1,382KB	6,910KB
5秒	572KB	2,860KB
10秒	302KB	1,510KB
30秒	122KB	610KB

記録モード：瞬時値記録
2300構成：アナログ8CH＝2306×1台
　　アナログ40CH＝2306×5台
保存形式：バイナリ

2. アナログ入力で記録インターバルが1分以上の場合

記録インターバル	アナログ8CHの場合	アナログ40CHの場合
1分	212KB	1,060KB
2分	122KB	610KB
5分	68KB	340KB
10分	50KB	250KB
30分	38KB	190KB
60分	35KB	175KB

記録モード：MAX+MIN+AVE+瞬時値記録
2300構成：アナログ8CH＝2306×1台
　　アナログ40CH＝2306×5台
保存形式：バイナリ

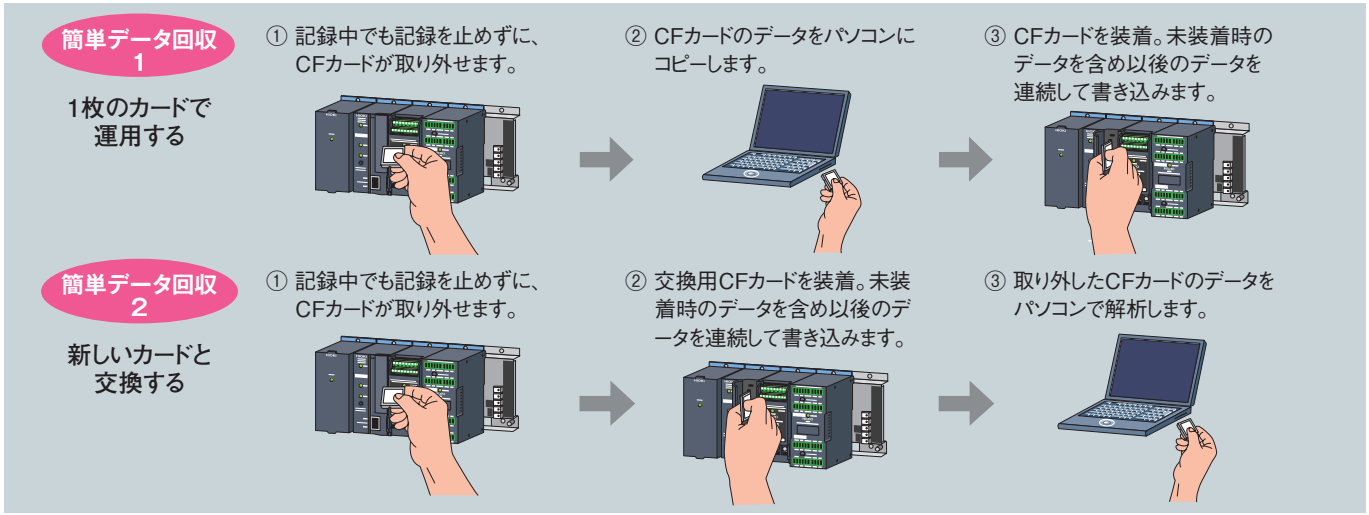
3. 電力計測で記録インターバルが1分以上の場合

記録インターバル	三相3線3回路	三相3線15回路
1分	460KB	2,298KB
2分	246KB	1,229KB
5分	118KB	588KB
10分	75KB	374KB
30分	46KB	232KB
60分	39KB	196KB

記録モード：MAX+MIN+AVE+瞬時値記録
2300構成：三相3線3回路＝2332×1台
　　三相3線15回路＝2332×5台
保存形式：バイナリ

パソコンを設置せず、スタンドアロン･データ記録!
記録を止めずにCFカード脱着可能

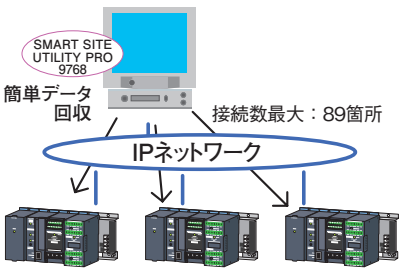
スマートサイト･ロガーを「スタンド･アロン」で運用中（データ記録中）に、記録を停止せずデータが書き込まれたCFカードの脱着および交換が可能です。



複数のスマートサイトロガーを1台のパソコンで
リモート接続&自動データ収集

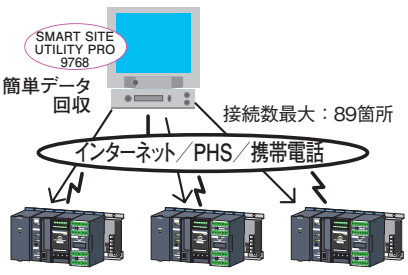
「スマートサイトユーティリティプロ 9768」は、複数のスマートサイト･ロガーに接続して、スマートサイト･ロガーが蓄積したCFカード内データを、定期／定時に自動収集します。
またリアルタイムモニタ機能や通信不通状態をアラーム告知する機能も有します。

LAN接続による多CH化



利用可能な通信
・LAN
・構内LAN（イントラネット）など

PHSやインターネットでも



利用可能な通信
・PHS　・携帯電話（FOMA、CDMA）
・インターネット　・インターネットVPN
・IP-VPN
（フレッツグループ･アクセス、フレッツグループなど）
・ISDN　・専用線など

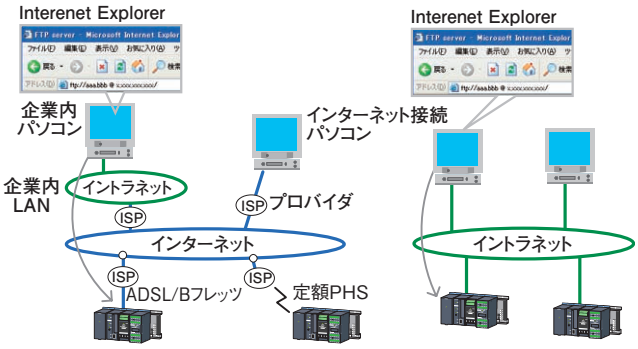
インターネットや社内LAN（イントラネット）から簡単アクセス
便利なFTPサーバ機能

離れた場所に設置したスマートサイト・ロガーのデータを、インターネットやイントラネットなど既設の回線を利用してダウンロードすることができます。
FTPクライアントとして接続するパソコンのインターネットエクスプローラにより、ファイルのダウンロードが可能になります。
※詳しくは「9768取扱説明書」を参照ください。

ネットワーク環境の注意点

- FTP通信が許可されていないイントラネット環境では通信が出来ません。許可されているか否かはネットワークの管理者にお尋ねください。
- スマートサイト・ロガー側の回線はグローバルIPアドレスを固定で取得する必要があります。詳しくは弊社までお尋ねください。

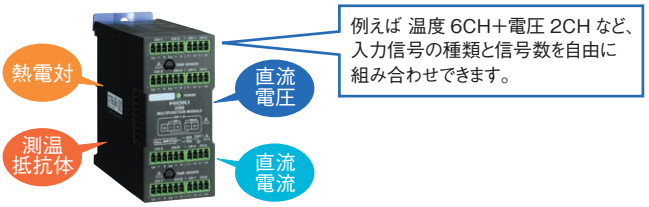
ネットワーク リモート接続で いつでも「楽々」データ回収



測定用途に合わせて使用チャネル数と
入力信号種類を変更可能

マルチファンクションモジュール 2306は、入力信号の種類（熱電対／測温抵抗体／直流電圧／直流電流）をCH個別に設定できます。測定環境や測定用途により、入力信号の種類とCH数が変わる用途において、無駄なくマルチに対応できます。

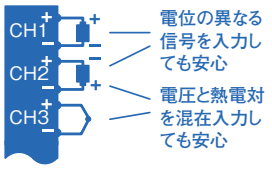
マルチファンクション 8CH入力 入力信号の種類、使用CH数 自由自在



全チャネル絶縁入力だから
安心して信号結線できます。

CH 間絶縁 **入力端子～本体間絶縁**

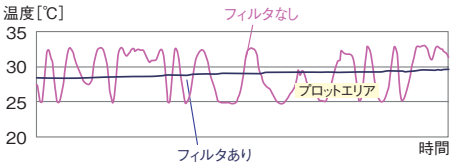
マルチファンクションモジュール 2306は、CH間および入力端子～本体間は絶縁されていますので、短絡の心配がなく、異なる電位でも安心して結線できます。



ノイズの影響を低減
ノイズに埋もれることなくしっかりデータロギング!

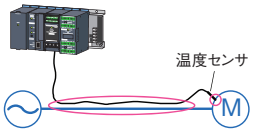
ディジタル フィルタ機能

マルチファンクションモジュール 2306 はΔΣ型A/Dコンバータ採用により、温度測定などに多いハムノイズやスイッチングノイズの影響を低減し、正確な測定を可能にします。



ノイズ影響下で同一箇所の温度を測ってみました。
フィルタなしの場合、ノイズに振られて正確な温度測定ができません 。

フィルタあり／なしでは大違い



温度センサ接触部の電位や配線経路（電源ラインと近い場合など）によりノイズの影響を受けます。

ノイズはなぜ載るの？

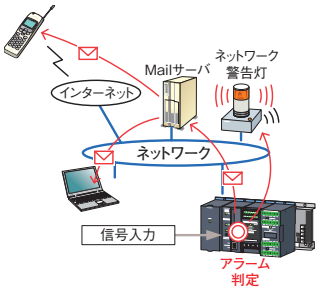
警報監視&警報通知機能
電子メール、ネットワーク警告灯で異常状態を自動通報

しきい値監視機能（警報監視機能）
スマートサイト・ロガーはサンプリングしたデータがユーザ設定した「しきい値」内か否か、サンプリングごとに自動判定します。

電子メール送信機能（警報メール自動送信機能）
しきい値をオーバした警報状態のとき、あらかじめ設定したアドレスにあらかじめ設定した文章で警報メールを自動送信します。

ネットワーク警告灯で確実に通知
LANインタフェースを持つネットワーク警告灯のランプ点灯／点滅、内蔵ブザーをスマートサイト・ロガーから制御し、確実に警報状態を通知します。

※電子メールおよびネットワーク警告灯を使用するには「LANモジュールメールオプション 9768-02」が必要になります。
※ネットワーク警告灯は「アイエスアイ製DN-1000シリーズ」のみ対応しています。



登録メールアドレス数：最大 20 アドレス
監視 CH 登録数：最大 80CH
1 回に送信可能なメールアドレス数：4 アドレス
対応プロトコル：SMTP、POP Before SMTP

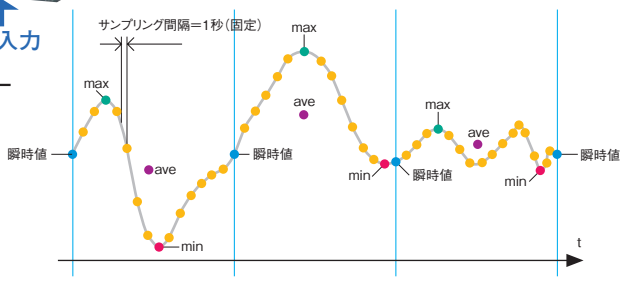
80CH 内で同じ CH を複数登録可能。N 個登録した場合、4 × N アドレスに警報メールを同時送信可能

スマートサイト･ロガーのサンプリング方法とデータ保存方法

サンプリング間隔と保存周期

スマートサイト･ロガーは1秒固定でサンプリングを行いながら、計測モジュールごとに設定したデータ保存周期でデータをCFカードに保存します。

サンプリング間隔：1 秒（固定）
データ保存周期：1/2/5/10/15/30 秒
/1/2/5/10/15/20
/30/60 分（選択）



便利なMAX+MIN+AVEデータ記録（記録モード選択機能）

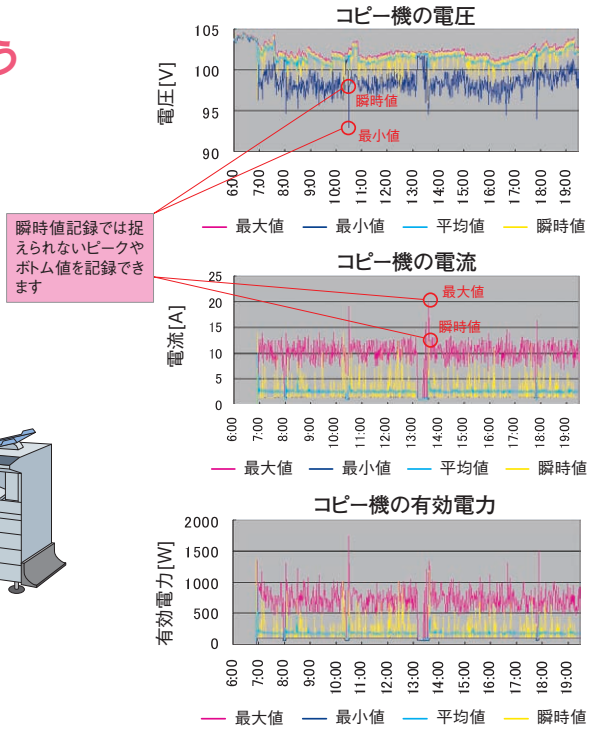
例えば「データ保存周期を1分」に設定した場合、1秒サンプリングで合計60回サンプリングしたデータのうちの最大値、最小値、平均値、瞬時値（ ＝ 1分経過時のサンプリングデータ）を選択して1分ごとに保存することができます。
この機能により長期間のデータ計測において、瞬間的事象を捉えることができます。
保存データを帳票で開くと、右表のように1信号について最大値、最小値、平均値、瞬時値の、計4列のデータが生成されます。

○月○日

	○○設備								△△設備		
	電　圧				電　流				電力量	電　圧	
時刻	最大値 (V)	最小値 (V)	平均値 (V)	瞬時値 (V)	最大値 (A)	最小値 (A)	平均値 (A)	瞬時値 (A)	(Wh)	最大値 (V)	最小値 (V)
0：01	10.15	3.06	9.36	4.25	10.15	3.06	9.36	4.25	4.25	10.15	3.06
0：02	12.35	2.54	15.25	3.78	12.35	2.54	15.25	3.78	3.78	12.35	2.54
0：03	15.04	4.06	12.34	3.68	15.04	4.06	12.34	3.68	3.68	15.04	4.06
0：04	9.28	3.58	11.25	3.98	9.28	3.58	11.25	3.98	3.98	9.28	3.58
・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・

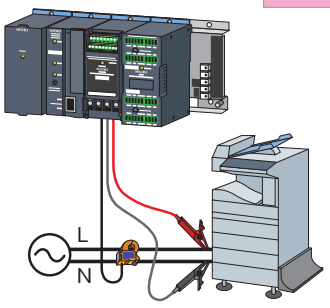
MAX+MIN+AVEデータ記録機能で、変動の激しい負荷の電力を測定してみましょう

コピー機（カラー複合機）の電力を測定してみましょう。
電力量や電力の測定のほか、MAX+MIN+AVEデータ記録により1分瞬時値記録では捉えられない、瞬時の電流ピーク値や、瞬時の電圧ボトム値が記録できました。（右グラフ参照）



スマートサイト･ロガーの設定

記録データ項目	電圧（V）、電流（A）、有効電力（W）、無効電力（Var）、力率、有効電力量（Wh）、周波数
記録モード	最大値+最小値+平均値+瞬時値
保存インターバル	1分
サンプリング速度	1秒



スマートサイト･ロガーの構成

- メモリモジュール 2354
- 多回路電力モジュール 2332
- AC電源モジュール 2361
- モジュールベース 2391-02
- クランプオンセンサ 9695-02
- 電圧コード 9019-03

電力量だけではもったいない。設備や機器の「質」の把握に活用しましょう!

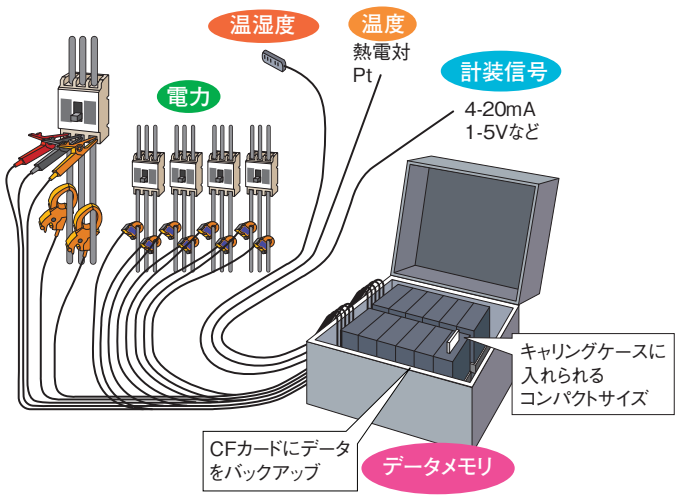
MAX+MIN+AVEデータ記録により、設備や機器の状態監視が可能になります。電力量計測とともに設備や機器の予知･予防保全に活用いただいております。

受変電設備の場合	製造設備の場合
負荷容量の把握	電源事象（電源品質）の把握
負荷バランスの把握	不具合の原因究明（稼動データとの照合）
電源品質	メンテナンスの最適化

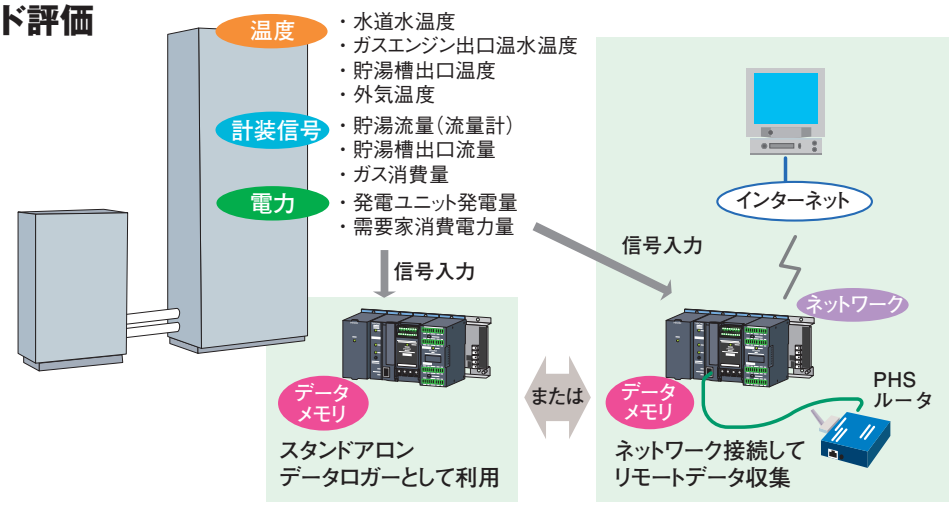
アプリケーション事例

こんな用途で威力を発揮!

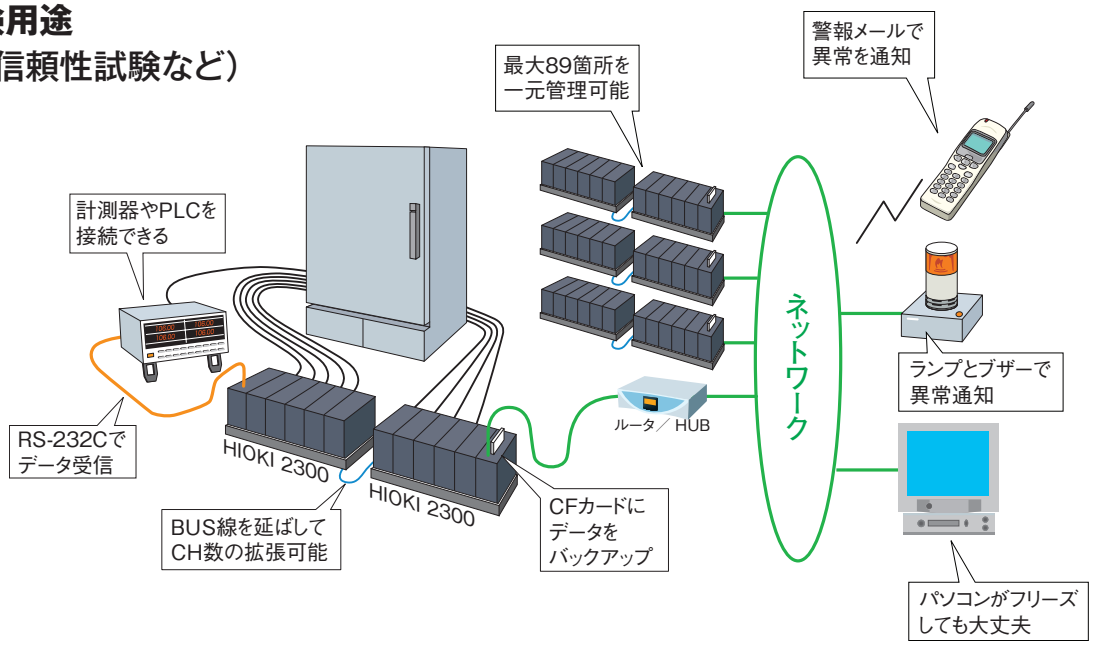
多点電力ロガー
エネルギー需要調査ツールとして



ガスコジェネのフィールド評価



ラボ評価試験用途
(耐久試験や信頼性試験など)



メモリモジュール 2354

スマートサイト・ロガーの中核であるメモリモジュールは、ローカルBUS接続された各計測モジュールのデータをCFカードに保存する基本機能のほか、パソコンとの通信を可能にするゲートウェイ機能を合わせ持ちます。

記録データ種類：	BUS接続された各計測モジュールの設定による
記録間隔：	1/2/5/10/15/20/30秒　1/2/5/10/15/20/30/60分
データ保存形式：	バイナリ／テキスト(CSV)
PCカードスロット：	CFカード専用
外部通信I/F：	LAN　(IEEE802.3 Ethernet 100BASE-TX/10BASE-T)
内部通信I/F：	コネクタ：RJ-45 CAN(計測モジュールと接続するためローカルBUSとして使用)
時計精度：	±30ppm(0℃～50℃において)
バックアップ：	時計(リチウム電池使用)
定格電圧：	DC5V±0.3V　(2361を使用)
定格消費電力：	3W
寸法：	45.5W×96H×88D±1mm
使用温湿度範囲：	0～50℃、80% rh以下(結露なきこと)
保存温湿度範囲：	-10～50℃、80% rh以下(結露なきこと)

マルチ・ファンクション・モジュール 2306

温度(熱電対、Pt(測温抵抗体))、計装信号(直流電圧、直流電流)にマルチ入力可能なアナログ8CH入力用モジュールです。

入力方式：	フローティング入力(フォトモスリレー によるスキャン方式、全CH絶縁)
入力CH数：	8CH　(熱電対、3線式測温抵抗体、直流電圧、直流電流についてCHごとに選択可能)
測定対象および測定レンジ：	熱電対　(K、E、J、T、R) 3線式測温抵抗体　(Pt100、JPt100) 直流電圧　(レンジ±50mV/±500mV/±5V/±50V) 直流電流　(レンジ±30mA)
サンプリング方式：	1回／秒　(スキャン方式で8CH測定) ※ディジタルフィルタ使用時は1回/2秒
記録インターバル：	2306内部メモリへの記録インターバル 1/2/5/10/15/20/30秒　1/2/5/10/15/20/30/60分
記録モード：	瞬時値／MAX+MIN+AVE／瞬時値+MAX+MIN+AVEより選択
記録容量：	2306内部メモリ　2Mバイトフラッシュメモリ
停電対策：	停電復帰後停電前の状態に自動復帰
アラーム判定機能：	CHごとに設定された判定しきい値に関してサンプリングごとに判定
内部通信I/F：	CAN(メモリモジュールと接続するためローカルBUSとして使用)
定格電圧：	DC5V±0.3V　(2361を使用)
定格消費電力：	2.5W
寸法：	45.5W×96H×94.5D±1mm
使用温湿度範囲：	0～50℃、80% rh以下(結露なきこと)
保存温湿度範囲：	-10～50℃、80% rh以下(結露なきこと)
付属品：	端子台(6極、4極　各4個)

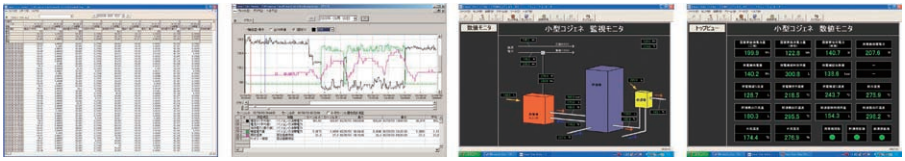
多回路電力モジュール 2332

単相2線なら6回路、三相3線／単相3線なら3回路を1台で電力測定可能。
電力量だけでなく、電圧・電流・有効電力・無効電力・力率・周波数の測定も可能です。

記録項目：	電圧、電流、有効電力、無効電力、力率、有効電力量、周波数
測定回路数：	単相2線：6回路　単相3線：3回路　三相3線：3回路
サンプリング方式：	1回／秒
記録インターバル：	2332内部メモリへの記録インターバル 1/2/5/10/15/20/30秒　1/2/5/10/15/20/30/60分
記録モード：	瞬時値／MAX+MIN+AVE／瞬時値+MAX+MIN+AVEより選択
記録容量：	2332内部メモリ　512Kバイトフラッシュメモリ
停電対策：	停電復帰後停電前の状態に自動復帰
アラーム判定機能：	電圧、電流、有効電力、無効電力、力率、有効電力量、周波数に関して判定しきい値を設けサンプリングごとに判定
内部通信I/F：	CAN(メモリモジュールと接続するためローカルBUSとして使用)
定格電圧：	DC5V±0.3V　(2361を使用)
定格消費電力：	2.5W
寸法：	45.5W×96H×94.5D±1mm　(カバー含む、突起物含まず)
使用温湿度範囲：	0～50℃、80% rh以下(結露なきこと)
保存温湿度範囲：	-10～50℃、80% rh以下(結露なきこと)

スマートサイトユーティリティプロ 9768

機器設定、データ収集機能、モニタ機能、データ閲覧機能、データ出力機能(CSV出力)などが可能な、パソコン用の標準ソフトウェアです。



■ご購入時に成績表および校正証明書を希望されるお客さまは、別途ご発注をお願いいたします。

HIOKI
日置電機株式会社

本　　社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東 北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1

長 野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

東 京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

横 浜(営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6

静 岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
〒420-0054 静岡市葵区南安倍 1-3-10

名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
〒465-0081 名古屋市名東区高間町 22

大 阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

広 島(営) TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13

福 岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

お問い合わせは…

■修理・校正業務のご用命は弊社まで…　JCSS登録
日置エンジニアリングサービス株式会社
〒386-1192　長野県上田市小泉 81
TEL 0268-28-0823　FAX 0268-28-0824

※このカタログの記載内容は2008年2月15日現在のものです。　※本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。
※お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課(TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569 E-mail : info@hioki.co.jp)までお願いいたします。
※輸出に関するお問い合わせは外国営業課(TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail : os-com@hioki.co.jp)までお願いいたします。

2354J1-82M-07K